

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	拒絕海洋塑食	設計者名稱	教師：翁禎吟		
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____		教學領域 (科目或名稱)	生物科	
教學資源	影片、單槍投影機、電腦、教學簡報、海報紙、彩色筆		教學時數	2節課	
教學理念	<div style="text-align: center;"> </div>				
教學對象分析	生物科在七上已學會解剖顯微鏡操作，並從科學方法單元學習實驗流程及研究架構，再加上科普文章閱讀技巧的培養，已具有讀懂科展結報的基本能力；而在七下則有介紹到食物鏈及生物放大作用，學生具備理解環境物質隨著吃與被吃而逐漸傳遞、最終影響人類的事實				
十二年國教課綱	<p style="text-align: center;">海洋教育實質內涵</p> <p>海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動</p> <p style="text-align: center;">領域學習重點</p> <p>學習表現： po-IV-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>學習內容： po-IV-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 Lb-IV-1生態系中的非生物因子會影響生物的分布與生存，環境調查時常需檢測非生物因子的變化。 Lb-IV-2人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 Me-IV-6環境污染物與生物放大的關係。 Na-IV-7為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。</p>		本教案 學習目標	<p>認知：</p> <ol style="list-style-type: none"> 學習者能說明環境中塑膠原粒與塑膠碎片的來源 學習者能指出環境中塑膠原粒與塑膠碎片對生物的影響 <p>情意：</p> <ol style="list-style-type: none"> 學習者能表現守護海洋環境的情懷 <p>技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 學習者能統整內容後與同儕討論 <p>行為：</p> <p>學習者面對海洋廢棄物源源不絕的困境，藉由減塑展現超越淨灘的永續行動</p>	

對應教學目標	教學活動流程	時間	教學資源	教學評量
<p>認知：1.能說明環境中塑膠原粒與塑膠碎片的來源</p> <p>認知：2.能指出環境中塑膠原粒與塑膠碎片對生物的影響</p>	<p>第一節：</p> <p>準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以解剖顯微鏡實際觀察海灘泥沙取樣 2. 教師引導提問： <ol style="list-style-type: none"> (1) 是否有觀察到除了海灘泥沙以外的異物？ (2) 請嘗試描述異物的外型？ (3) 塑膠原粒和塑膠碎片是從何而來？ <p>發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 播放公視新聞”海漂垃圾混雜塑膠原粒 成為環境大麻煩”影片 2. 教師引導提問： <ol style="list-style-type: none"> (1) 塑膠原粒為何會成為海漂垃圾？ (2) 塑膠原粒會對生物造成影響嗎？ <p>綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導提問： <ol style="list-style-type: none"> (1) 日常生活中有哪些常用的塑膠製品？ (2) 你今天有使用到哪些塑膠製品？ 2. 播放”塑膠射出成型是什麼？超簡單製成入門！”影片 3. 學生分組繪製一個塑膠製品的一生：從塑膠原粒被製成、到被消費者購買、直到被丟棄而進到環境中。 4. 思考塑膠製品的一生中可能對生物的傷害，請各小組代表分享討論的結果 5. 教師統整各組想法 <p>延伸活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 定義塑膠微粒，教師說明下節課將進行本校2021年中小學科學展覽化學組第一名作品「見微知塑」科展結報討論，請各小組先行閱讀 	<p>10分鐘</p> <p>3分鐘</p> <p>7分鐘</p> <p>20分鐘</p> <p>5分鐘</p>	<p>解剖顯微鏡 海灘泥沙取樣</p> <p>影片</p> <p>影片</p> <p>海報紙 彩色筆</p> <p>科展結報</p>	<p>小組合作完成顯微鏡觀察能夠口頭回答</p> <p>仔細觀賞影片能夠口頭回答</p> <p>仔細觀賞影片</p> <p>小組合作繪製</p> <p>討論結果上台分享</p> <p>從科展結報擷取重點</p>

<p>情意： 1. 學習者能表現守護海洋環境的情懷</p> <p>技能： 1. 學習者能統整內容後與同儕討論</p> <p>行為： 學習者面對海洋廢棄物源源不絕的困境，藉由減塑展現超越淨灘的永續行動</p>	<p>第二節： 準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 針對「見微知塑」科展結報，教師引導提問： <ol style="list-style-type: none"> 本研究以臺灣哪些海岸作為調查地點？ 本研究以哪些海洋生物作為調查對象？ 本研究觀察到這些海洋生物體內出現哪些異狀？ 海洋生物體內的塑膠微粒可能來自於何處？ 本研究有何貢獻？ 播放”本研究調查地點的現場畫面”影像，教師引導學生列出常見的海洋廢棄物的清單 <p>發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生分組討論並繪製海洋廢棄物來源分析圖表 請各小組代表分享討論的結果 教師統整各組答案，引導學生思考哪些廢棄物來源是個人可以有能力解決，如何做到超越淨灘的永續行動 教師歸納總結_從源頭減量做起，才能根本性解決垃圾問題 <p>綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 播放”愛地球人生一周累積多少垃圾”影片 教師引導提問： <ol style="list-style-type: none"> 影片中有哪些生活習慣與自己雷同？ 看完影片你有何感想？ 聚焦於一次性塑膠製品，請同學思考有哪些替代行為？如何用消費習慣改變世界？ <p>延伸活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 請學生回家後執行為期三週的減塑活動大挑戰，每日記錄自己使用一次性塑膠製品的數量，觀察自己的替代作為以達到減塑的目標。 	<p>10分鐘</p> <p>20分鐘</p> <p>10分鐘</p> <p>5分鐘</p>	<p>科展結報</p> <p>影片</p> <p>海報紙 彩色筆</p> <p>影片</p> <p>減塑自評單</p>	<p>從科展結報擷取重點 能夠口頭回答</p> <p>仔細觀賞影片 列出清單</p> <p>小組合作繪製 分析圖表 上台分享</p> <p>仔細觀賞影片 能夠口頭回答</p> <p>以減塑為目標，檢視自己生活習慣的改變</p>
---	--	--	---	---